

10/573257

IAP9 Rec'd PCT/PTO 23 MAR 2006

André Kreiser im Hause

WIPO
34, chemin des Colombettes

CH - 1211 Genf 20

+49 (0)711 / 17-
35005 +49 (0)7031 /
 6288-581 C106

IPM/P, AI - P803221/WO/1

Herr Aifan / RP

27.01.2005

Amtliches Aktenzeichen WO PCT/EP2004/009756

Titel: "Verfahren zum Betrieb einer Brennkraftmaschine"

Unsere Akte: P803221/WO/1



Auf die Mitteilung gemäß Regel 44.1 PCT vom 10. Dezember 2004 wird beiliegend gemäß Artikel 19 PCT ein neuer Anspruchssatz 1 bis 3 eingereicht, der die ursprünglichen Ansprüche ersetzen soll.

Im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 sowie in den Unteransprüchen 2 und 3 wurde jeweils klargestellt, dass sich das erfindungsgemäße Steuerungsverfahren der Brennkraftmaschine (die Korrektur der Verbrennungslage durch eine Verschiebung der Phasenlagen von Einlass- und/oder Auslassphase) nur auf eine Änderung des Lastzustandes innerhalb des Teillastbereichs der Brennkraftmaschine bezieht.

Dies ergibt sich unmittelbar aus der ursprünglichen Offenbarung zum Beispiel gemäß Seite 4, letzter Absatz.

Die im internationalen Recherchenbericht, und insbesondere auch die im schriftlichen Bescheid der internationalen Recherchenbehörde genannten Druckschriften zum Stand der Technik offenbaren zwar verschiedene Steuerungsverfahren von Brennkraftmaschinen, bei denen die

Phasenlagen der Einlassphase und der Auslassphase bewusst verschoben werden, dies erfolgt aber in keinem Fall wie bei der vorliegenden Erfindung innerhalb des Teillastbereichs, sondern im Allgemeinen nur bei einem Wechsel zwischen einer Kompressionszündung im Teillastbereich zu einer Funkenzündung im Volllastbereich, sodass die genannten Druckschriften nicht die gleiche Problemstellung betreffen, wie sie der vorliegenden Erfindung zugrunde liegt.

André Kreiser
(gemäß Vollmacht)

Anlage
Neue Ansprüche 1 bis 3, 3-fach

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb einer im Viertakt arbeitenden Brennkraftmaschine mit folgenden Merkmalen:
 - in mindestens einen Brennraum der Brennkraftmaschine, dessen Volumen sich zyklisch ändert, wird Kraftstoff direkt eingespritzt,
 - Frischgas wird durch mindestens ein Einlassventil zugeführt und Verbrennungsabgas wird durch mindestens ein Auslassventil abgeführt,
 - bei Teillast wird ein mageres Grundgemisch aus Luft, Kraftstoff und rückgehaltenem Abgas und bei Vollast ein stöchiometrisches Gemisch gebildet,
 - bei Teillast erfolgt eine Kompressionszündung und bei Vollast eine Funkenzündung,
dadurch gekennzeichnet,
dass innerhalb des Teillastbereichs bei einer Änderung des Lastzustandes die prinzipbedingte Verschiebung der Verbrennungslage durch die Verschiebung der Phasenlage von Ein- und/oder Auslassphase kompensiert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass innerhalb des Teillastbereichs bei einer Änderung des Lastzustandes die Verbrennung nach früh verschoben wird,
indem die Auslassphase nach früh verstellt wird, wobei das Auslassventil früher geöffnet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass innerhalb des Teillastbereichs bei einer Änderung des
Lastzustandes die Verbrennung nach früh verschoben wird,
indem die Einlassphase nach spät verstellt wird, wobei das
Einlassventil später geöffnet wird.